

文部科学省における 放射性廃棄物の処理・処分への取組み について

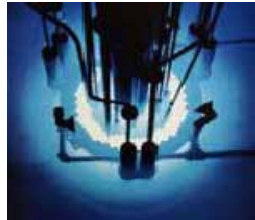
平成20年1月18日
文部科学省研究開発局

放射性廃棄物の処理・処分

1. 研究施設等廃棄物の処分体制整備に向けた取組みについて
2. 日本原子力研究開発機構における放射性廃棄物の処理・処分について

1.(1) 研究施設等廃棄物に係る現状

原子力は、発電以外にも研究開発、医療、産業等の幅広い分野で利用されており、これら原子力利用から放射性廃棄物が発生



研究用原子炉



核燃料試験研究



大学等での基礎研究



病院でのがん診断



工業製品の測定



小規模施設での研究等

廃棄物発生事業者: 約2,500事業所

- ・(独)日本原子力研究開発機構が主要発生者
- ・その他は、独立行政法人、大学、公益法人、医療法人、地方自治体、民間企業

<各事業者の状況>

現在、放射性廃棄物の処分場がなく、各事業者において廃棄物が累積

近い将来、廃棄物量が保管能力を超え、新たな研究・開発に支障

過去の廃棄物のみ管理

老朽化施設 の解体が困難

昭和20年代から発生、累積している廃棄物量

: 約51万本 (物量は200Lドラム缶換算値)

(このうち、原子力機構は約34万本)



原子力機構における廃棄物保管状況



解体中の原子力施設

早急な放射性廃棄物処分の実施が必要

1.(2) これまでの国における検討(原子力委員会)

平成17年10月 原子力委員会「原子力政策大綱」
(*パブリックコメント実施)

【概要】

第1章 1 - 2 . 現状認識

処分が実施されていない低レベル放射性廃棄物については、その処分方法の検討が関係者の間で進められている状況にあるので、国と事業者とは、国民の原子力に対する理解を遅らせひいては原子力の研究、開発及び利用に支障を及ぼすことにならないためにも、これらの処分方法を早急に明確にして、その実現に向けて計画的に取り組むことが重要。

第2章 2 - 3 . 放射性廃棄物の処理・処分

放射性廃棄物は、「発生者責任の原則」、「放射性廃棄物最小化の原則」、「合理的な処理・処分の原則」及び「国民との相互理解に基づく実施の原則」のもとで、それぞれの区分毎に安全に処理・処分することが重要。

発生者等の関係者が処分のための具体的な対応について検討中の放射性廃棄物の処理・処分については、情報公開と相互理解活動による国民及び地域の理解の下、具体的な実施計画を速やかに立案、推進していくことが重要。

管理処分(浅地中トレンチ処分、浅地中ピット処分、余裕深度処分)を行う放射性廃棄物については、安全規制制度の準備状況を踏まえつつ、処分の実施に向けて取り組むべき。

1.(3) これまでの国における検討(原子力分野の研究開発に関する委員会)

平成18年 9月 文部科学省 科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会
原子力分野の研究開発に関する委員会
「RI・研究所等廃棄物(浅地中処分相当)処分の実現に向けた取組みについて」
(＊パブリックコメント実施)

【概要】

1. RI・研究所等廃棄物処分事業等の実施体制

処分事業は、廃棄物の大半を有し、技術的能力も高い日本原子力研究開発機構(原子力機構)が関係者と協力して推進

国は発生者によるRI・研究所等廃棄物の円滑な処理・処分等実施の確保に責任

2. RI・研究所等廃棄物の処分費用の確保方策

発生者が処分費用を負担するが、発生者の費用負担が確実に行われ、処分事業が円滑に行われるように国として対応

国において資金確保制度の具体策を検討

3. RI・研究所等廃棄物処分に関する国民の理解促進及び立地地域との共生方策

国民の理解促進:透明性の向上、広聴・広報の充実、学習機会の整備・充実という観点から実施

共生方策:処分事業者が関係者の協力を得て実施し、国も処分事業者の共生方策と連携して共生方策を実施

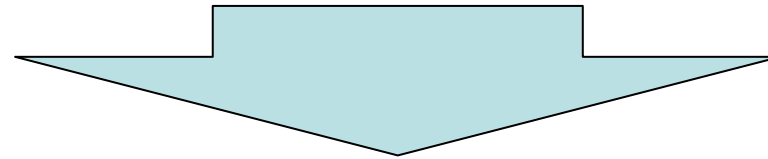
1.(4) 研究施設等廃棄物処分を確実に実施するための体制整備

発生者責任の原則

- ・発生者は放射性廃棄物を安全に処分する責任
- ・発生者は応分の処分費用を負担する責任

実施体制

- ・国 : 関係者間の調整、埋設処分に関する基本方針の策定等
- ・処分実施主体: 原子力機構が自ら及び他者の廃棄物を合わせて埋設処分
- ・廃棄物発生者: 実施主体に廃棄物の埋設処分を委託



埋設処分事業を円滑に実施するための環境整備

原子力機構法の一部改正(原子力機構を処分実施主体として明確化等)
最大の廃棄物発生者である原子力機構の処分費用を確保(積立金)

1.(5) 原子力機構における処分費用の確保(積立金)

研究施設等廃棄物の処分事業実現のため、処分費用の約9割を占める(独)日本原子力研究開発機構において処分費用を確保

平成20年度予算案 : 4,333百万円(新規)

うち一般会計 : 1,300百万円

特別会計 : 3,033百万円

埋設処分に要する費用は多額であり、一時期に予算措置した場合には研究開発業務に支障

処分費用の負担を次世代に先送りしない



処分事業に要する費用を現時点から確保



将来における費用負担を平準化

1.(6) 今後の原子力機構による処分事業

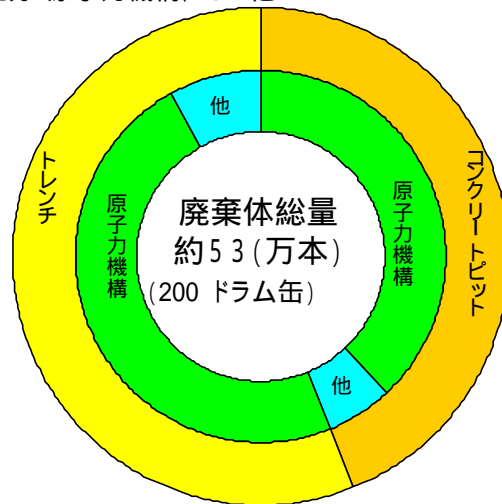
原子力機構は、機構法改正による処分の体制整備により、研究施設等廃棄物の処分を確実に実施

対象廃棄物と処分方法

研究施設等廃棄物を対象として、
浅地中処分(トレンチ、コンクリートピット処分)

埋設処分量(見込み)

- 発生者区分:原子力機構、その他

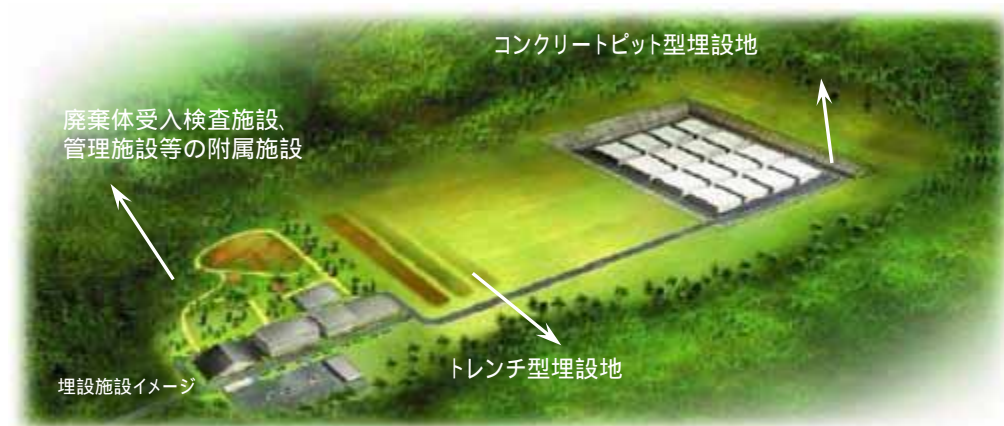


総事業費の見込み

約2,000億円

(用地費、埋設施設建設費、施設操業費、管理費等)

埋設施設イメージ



埋設事業スケジュール

初期建設
期間
約8年間

埋設処分 操業期間
(年平均約1万本の廃棄物を埋設処分)
約50年

最終
覆土
約3年

段階
管理

2. 日本原子力研究開発機構における放射性廃棄物の処理・処分について

原子力機構では、「原子力政策大綱」及び「中期目標」を踏まえ策定した「中期計画」に基づき、放射性廃棄物を効果的で効率的に処理・処分を行うための技術開発を実施

平成20年度予算案: 339億円
平成19年度予算額: 208億円

低レベル放射性廃棄物

処理・処分に係る技術

- ・除染技術、廃棄物管理システム、廃棄物の放射能・物理・化学的特性評価、TRU廃棄物処分に係る長期安定性評価、放射能測定評価技術、等

放射性廃棄物の処理

- ・安全を確保しつつ、放射性廃棄物の減容・安定化、廃棄体化处理、保管管理を実施

TRU廃棄物地層処分費用の拠出



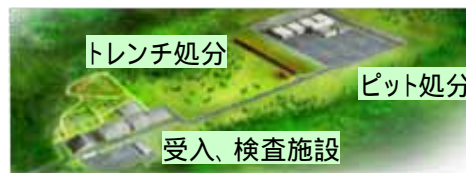
圧縮処理



ドラム缶の保管

研究施設等廃棄物 処分事業への取組

- ・処分場設計に係るデータ収集・評価
- ・研究施設等廃棄物の処分概念の検討、等



原子力施設の廃止措置に係る技術開発

施設固有の解体技術

- ・「ふげん」: 炉心解体技術、トリチウム除去等
- ・人形峠: 遠心機解体、ウラン除染等
- ・汎用的な解体技術
- ・廃止措置エンジニアリングシステム
- ・クリアランスレベル検認評価システム、等
- 原子力施設廃止措置の計画的遂行
(再処理特別研究棟、JRR-2等)



再処理特別研究棟



JRR-2

高レベル放射性廃棄物

地層処分研究開発

- ・工学技術の信頼性向上、安全評価手法の高度化、知識ベースの開発

深地層の科学的研究

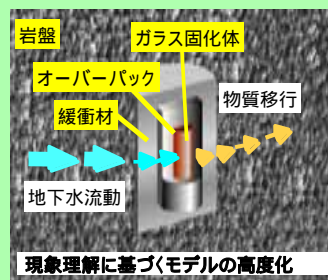
- ・深地層の研究施設計画(幌延、瑞浪)
- ・地質環境の長期安定性に係る研究

国民の理解醸成に向けての貢献

- ・研究開発成果の積極的な公開・普及
- ・研究施設の一般公開、等

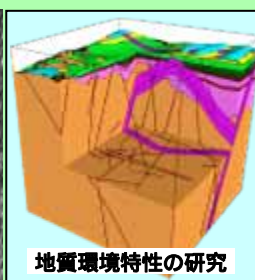
地層処分研究開発

- ・工学技術の信頼性向上
- ・安全評価手法の高度化



深地層の科学的研究

- ・深地層の研究施設計画(幌延、瑞浪)
- ・地質環境の長期安定性に関する研究



地質環境の長期的変遷の把握



【知識マネジメントシステム】

